

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kesehatan gigi serta mulut jadi perihal yang sangat berarti buat dicermati. Keelokan yang awal kali dilihat dikala tersenyum merupakan keelokan gigi. Mempunyai gigi yang sehat merupakan perihal sangat diperlukan buat seluruh orang. Tidak cuma buat keelokan aku, gigi mempunyai peranan berarti buat menghancurkan santapan dengan benar sehingga organ dalam badan semacam dengan secara gampang buat mengolah. Dengan ini metode melindungi kesehatan gigi dengan konsumsi buah serta sayur sehingga senantiasa memperoleh vit yang ada didalam buah serta sayur. Kerutinan kurang baik yang bisa mengganggu badan salah satunya merokok. Rokok mempunyai isi zat kimia yang beresiko buat kesehatan. Efek terburuk dari konsumsi rokok menimbulkan kematian. Didalam rokok ada senyawa kimia berbentuk tar, nikotin, karbon monoksida, arsenik, ammonia serta benzene [1]. Nikotin bisa menghambat kinerja otak karena nikotin bersifat adiktif atau kecanduan. Akibatnya menyebabkan kecanduan pada waktu tidak mengkonsumsi lagi.

Rokok intinya mempunyai beberapa jenis yaitu rokok filter serta non filter. Rokok mempunyai beberapa kandungan senyawa kimia yang akan merusak tubuh diantaranya pada bagia gigi dan mulut [2]. Kandungan tembakau pada rokok menyebabkan kerusakan di gusi sebagai akibatnya gusi kehilangan nutrisi serta mengganggu lapisan di gigi. Selain itu pengonsumsi rokok pula dapat menimbulkan Flak atau noda di gigi yang menghasilkan warna gigi menjadi kekuningan atau bahkan hingga menghitam dikarenakan pembakaran zat kimia dalam mulut. Panas yang disebabkan dampak pembakaran rokok dapat menyebabkan iritasi pada gusi dan menyebabkan pertumbuhan kuman yang semakin bertambah yang nantinya akan mengganggu akar gigi dan pula dapat menyebabkan kanker [3]. Hal ini akan semakin memburuk ditinjau dari usang dan berapa banyak pengonsumsi rokok.

Gigi mempunyai peranan relatif krusial pada tubuh. Selain bermanfaat untuk menghancurkan makanan serta memudahkan proses pencernaan namun gigi pula mempunyai kiprah buat berbicara dan menambah nilai estetika pada penampilan

[4]. Orang dewasa mempunyai 32 buah gigi (diluar gigi bungsu) gigi bungsu akan hadir saat seseorang bergerak dewasa lebih kurang umur 18-20 tahun. Gigi pula mempunyai bentuk serta manfaat dari tiap-tiap gigi. Gigi mempunyai bagian pelindung atau enamel yang sangat bermanfaat buat melindungi jaringan penting pada gigi. Bila enamel pada gigi rusak maka ~~dan~~ menghasilkan penyakit karena pada gigi memiliki poly syaraf dan nantinya akan berpengaruh di otak karena saat enamel menipis maka sensitifitas di gigi akan semakin tinggi sebagai akibatnya perubahan suhu panas serta dingin didalam mulut akan memberikan rasa yang tidak nyaman di gigi serta jaringan lain.

Berdasarkan konflik diatas maka penulis membentuk sistem yang mengidentifikasi perubahan warna gigi memakai metode *Support Vector Machine* (SVM) dengan memanfaatkan penggolongan gambar digital dan metode ekstraksi ciri yang menggunakan *Histogram Of Oriented Gradient* (HOG). Metode SVM bisa memisahkan objek yang tidak selaras menggunakan klasifikasi yang tidak sama. Sedangkan metode HOG dapat melihat nilai objek yang ada pada suatu citra. Pada penelitian sebelumnya memakai metode HOG serta SVM buat membaca dan penjabaran motif di citra batik besurek motif campuran asal tahap menemukan pada gambaran yang dilatih, citra yang belum dilatih serta citra non Besurek 83,06% , 86,87%, dan 84,69%. Sedangkan akurasi asal proses penjabaran pada citra yang sudah dilatih, yang belum dilatih serta citra non-Besurek masing-masing 100%, 89,33% dan 0% [5]. Diharapkan ketika menggunakan metode HOG dan SVM untuk mendeteksi perubahan warna gigi bakal menerima ketepatan yang sama atau mampu sangat baik lagi berasal pencarian sebelumnya.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini memiliki tujuan yaitu:

1. Merancang sistem pendeteksi perubahan warna gigi seorang prokok dengan metode HOG dan SVM.
2. Menganalisis performansi sistem berdasarkan akurasi dan waktu komputasi menggunakan metode HOG dan SVM.

Manfaat dari penelitian kali ini adalah untuk mengalasis suatu sistem yang nantinya akan dimanfaatkan disuatu perusahaan untuk mengetahui apakah pelamar seorang perokok atau tidak dengan melihat perubahan warna gigi

menggunakan sistem.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang untuk penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana cara merancang sistem pendeteksi perubahan warna gigi seorang perokok dengan metode HOG dan SVM?
2. Bagaimana performansi sistem berdasarkan akurasi dan waktu komputasi mengaplikasikan metode HOG dan SVM?

1.4 Batasan Masalah

Dalam pengerjaan tugas akhir ini ruang lingkup pembahasan hanya dibatasi pada:

1. Pengerjaan Tugas Akhir ini menggunakan citra dari pengonsumsi rokok dan tidak mengonsumsi rokok.
2. Penelitian ini menggunakan Matlab.
3. Citra yang diambil adalah citra dari gigi seorang perokok yang mengalami perubahan warna dan seorang yang tidak memiliki perubahan warna gigi.
4. Format file foto dalam format jpeg. (*.jpg).
5. Jumlah data adalah 400 citra.
6. Menggunakan teknik pengambilan gambar yang sudah ditentukan.
7. Hasil penelitian ini hanya dapat membedakan 2 jenis yaitu gigi perokok dan gigi tidak perokok.

1.5 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan memiliki beberapa tahap, yaitu :

1. Studi Pustaka

Penulis melakukan riset dari berbagai sumber seperti, makalah, artikel jurnal nasional maupun internasional yang digunakan memberikan referensi kepada penulis yang berkaitan dengan penelitian Tugas Akhir dan mempermudah penulis untuk memahami topik yang terkait.

2. Ekstraksi ciri dan Analisis

Ekstraksi ciri *Histogram of Oriented Gradients* dengan membuat sistem yang dapat mengidentifikasi perubahan warna gigi perokok.

3. Klasifikasi

Melakukan pengkelompokan kelas dengan hasil keluaran menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM).

4. Konsultasi dengan Dosen pembimbing

Melakukan diskusi mengenai tata cara penulisan dan membahas mengenai metode yang digunakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Susunan Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Memuat latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJUAN PUSTAKA

Memuat teori dasar mengenai topik yang berkaitan dengan dasar teori struktur gigi, stain, merokok, citra digital, jenis-jenis citra, ekstraksi citra, *Support Vector Machine*, *Histogram of Oriented Gradients*.

3. BAB III PERANCANGAN SISTEM

Memuat desain parameter yang digunakan saat penelitian.

4. BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS

Memuat tahapan pengujian sistem sehingga mendapatkan hasil analisis.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan tentang kesimpulan metode yang digunakan untuk mendeteksi perubahan warna gigi perokok dan saran yang mendukung terhadap pengembangan untuk penelitian selanjutnya.